

SNI

SNI 11-3677-1995

Standar Nasional Indonesia



Penjepit elastic rel kereta api

Daftar isi

	Halaman
Daftar isi	i
1 Ruang lingkup	1
2 Definisi	1
3 Terminologi	1
4 Syarat konstruksi	1
5 Syarat mutu	1
6 Cara pengambilan contoh	2
7 Cara uji	2
8 Syarat lulus uji	3
9 Syarat penandaan	3
10 Cara pengemasan	3

Penjepit elastis rel kereta api

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi, terminologi, syarat konstruksi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, syarat penandaan dan cara pengemasan.

2 Definisi

Penjepit elastis rel kereta api yang selanjutnya disebut penjepit elastis adalah bagian dari sistem penambat elastis rel kereta api yang terbuat dari baja pegas. Penjepit elastis bekerja dengan cara penjepit kaki rel sehingga rel tersebut tetap kokoh pada kedudukannya dan tidak dapat dibuka tanpa menggunakan alat khusus.

3 Terminologi

Beberapa istilah dalam standar ini dengan pengertian terbatas, sebagai berikut :

3.1 Anti vandal

Tidak dapat dilepas kecuali menggunakan alat khusus atau dirusak.

3.2 Gaya jepit

Gaya yang bekerja pada kaki rel kereta api yang ditimbulkan oleh penjepit elastis yang terdefleksisesuai dengan keadaan terpasang pada rel.

4. Syarat konstruksi

4.1 Mudah dipasang dan anti vandal

4.2 Tahan dan tidak mengganggu operasi kereta api dan pembuatan jalan kereta api secara mekanis.

5 Syarat mutu

5.1 Bahan baku

Terbuat dari bahan baja pegas.

5.2 Sifat tampak

Bebas dari cacat tampak yaitu lubang-lubang, retak melepuh dari permukaan tajam.

5.3 Gaya jepit

Gaya jepit antara 750 kg.f.s.d. 1300 kgf setelah uji gaya jepit sesuai dengan ketentuan butir 7.2 besarnya.

5.4 Kelelahan

Setelah uji kelelahan sesuai ketentuan butir 7.3, deformasi plastik yang terjadi maksimum 1 mm.

6 Cara pengambilan contoh

6.1 Pengambilan contoh uji dilakukan secara acak oleh petugas yang berwenang.

6.2 Pengambilan contoh uji sifat tampak dan ukuran dilakukan sesuai ISO 2859-1 (1989) : *Sample size level I, single sampling plans for normal inspection, acceptable quality levels = 40%*.

Bila hasil uji tidak lulus, dilakukan pengujian 100% dan hanya produk yang lulus uji saja yang bisa diterima.

6.3 Pengambilan contoh uji gaya cekam dilakukan sesuai ISO 2859-1 (1989) : *Sample size levels S2, double sampling plans for normal inspection, acceptable quality levels 10%*.

6.4 Pengambilan contoh uji kelelahan dilakukan sebagai berikut :

Untuk sejumlah maksimum 50.000 buah penjepit elastis diambil contoh uji 1 buah.

Bila tidak lulus uji, diberi kesempatan satu kali uji lagi dengan jumlah contoh uji sama dengan pada uji pertama.

7 Cara uji

7.1 Uji sifat tampak

Penjepit elastis diperiksa secara visual.

7.2 Uji gaya jepit

- 7.2.1. Sebuah atau sepasang penjepit elastis dipasang pada mesin uji.
- 7.2.2. Penjepit elastis tersebut selanjutnya didefleksi sesuai dengan keadaan terpasang pada rel.
- 7.2.3. Gaya jepit yang ditimbulkan pada defleksi tersebut direkam atau dicatat.

7.3 Uji kelelahan

- 7.3.1 Sebuah atau sepasang penjepit elastis dipasang pada mesin uji kelelahan.
- 7.3.2 Penjepit elastis tersebut didefleksi sesuai dengan keadaan terpasang pada rel.
- 7.3.3 Selanjutnya penjepit elastis digetarkan sebanyak 2.500.000 kali dengan frekwensi 15 Hz dan amplitudo 0,5 mm.
- 7.3.4 Deformasi plastik yang terjadi diukur dan di catat.

8 Syarat lulus uji

Penjepit elastis dinyatakan lulus uji apabila memenuhi ketentuan-ketentuan butir 5,6 dan 7.

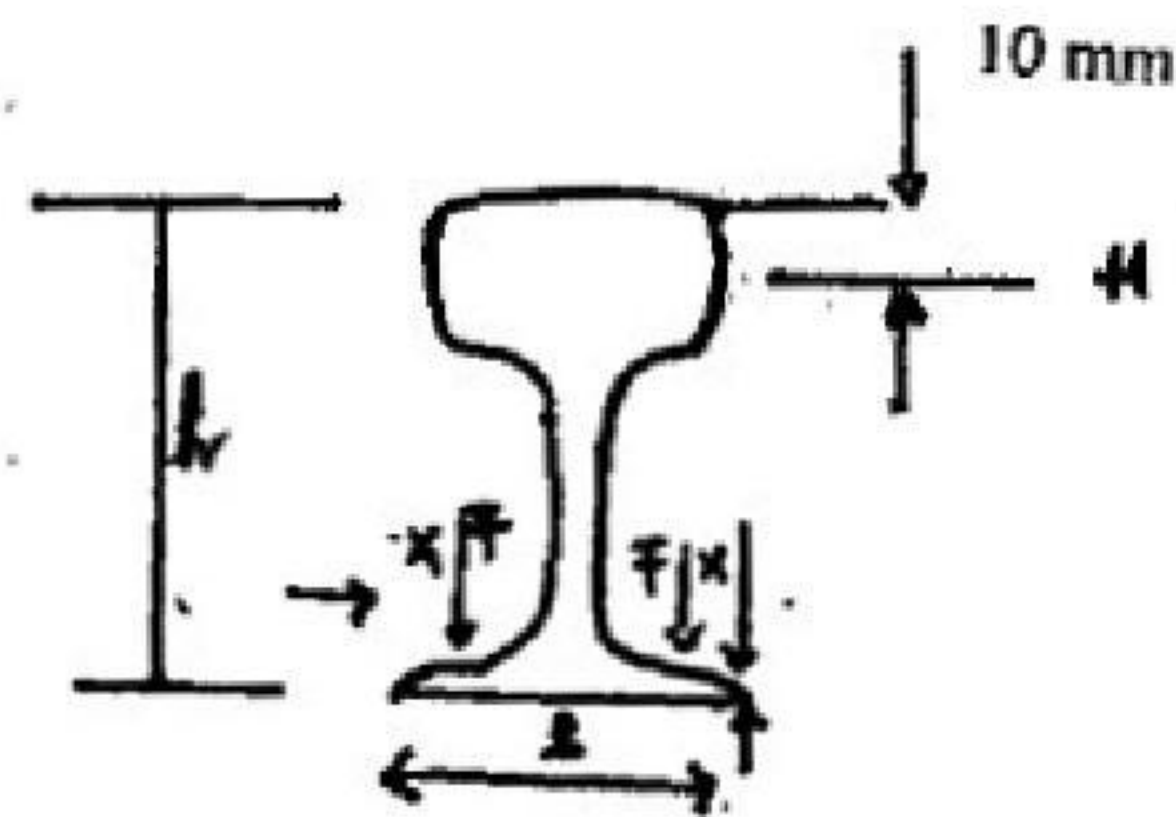
9 Syarat penandaan

Setiap penjepit elastis harus diberi tanda yang menunjukkan identitas pembuat dan tahun pembuatan.

10 Cara pengemasan

Produk harus dikemas dengan baik sesuai dengan persetujuan pembuat dan pemakai.

Perhitungan kebutuhan gaya jepit



$$\begin{aligned}
 H &= M \cdot a, \text{ dimana } a &= 0,0478 \text{ g m/det}^2 \\
 & &= (\text{syarat kenyamanan, PD 10}) \\
 g &= 9,81 \text{ kg m/det}^2 \\
 M &= 18.000 \text{ kg (beban gandar)}
 \end{aligned}$$

maka :

$$\begin{aligned}
 H &= 18.000 \cdot 0,0478 \cdot 9,81 \\
 &= 8.440 \text{ kg m/det}^2 \\
 &= 860,4 \text{ kgf}
 \end{aligned}$$

Untuk rel R. 42, $h = 138 \text{ mm}$ dan $b = 110 \text{ mm}$

$$H (138 - 10) = F (110 - x) + (x)$$

$$F = \frac{860,4 (138 - 10)}{110}$$

$$F = 1001 \text{ kgf (gaya jepit yang diperlukan)}$$



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id